The background features various stylized molecular structures. Each structure consists of one or more colored circles (representing atoms) connected by black lines (representing bonds). The colors include green, yellow, blue, red, purple, orange, and pink. Some structures are simple diatomic molecules, while others are more complex branched or ring-like structures. The structures are scattered across the page, with some appearing in sharp focus and others blurred.

**Проект по хімії
на тему:
"Білки"**

Що таке білки?

Білки, або протеїни(від греч. "протос" - "перший"), - це природні органічні сполуки, які забезпечують усі життєві процеси будь-якого організму.



Хто є засновником хімії білку?

Уперше білок був

виділений(у вигляді
клейковини) в 1728 р.

італійцем Якопо

Бартоломео Беккари(1682-
1766) з пшеничного

борошна. Цю подію

прийнято вважати

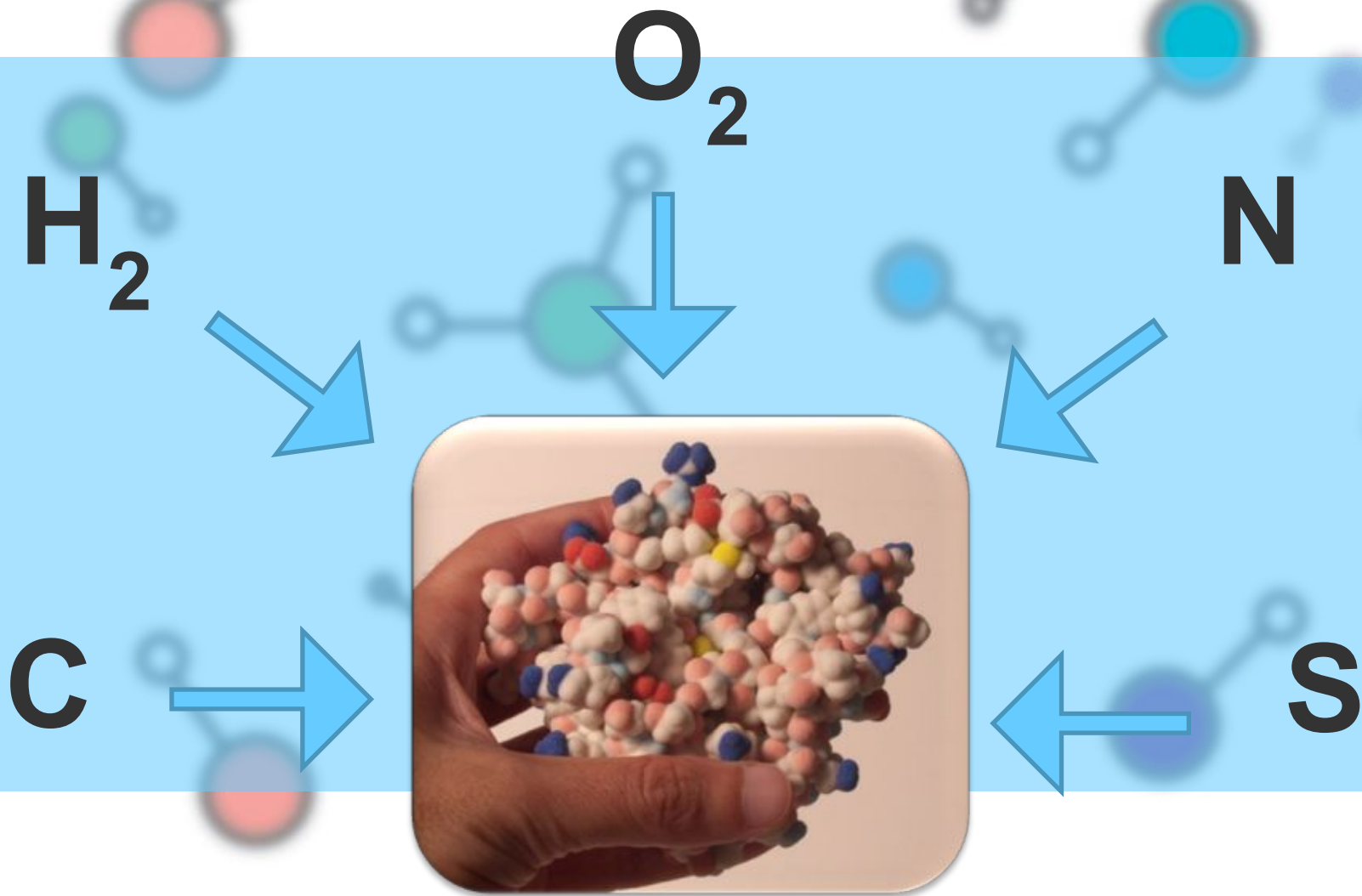
народженням хімії білку.



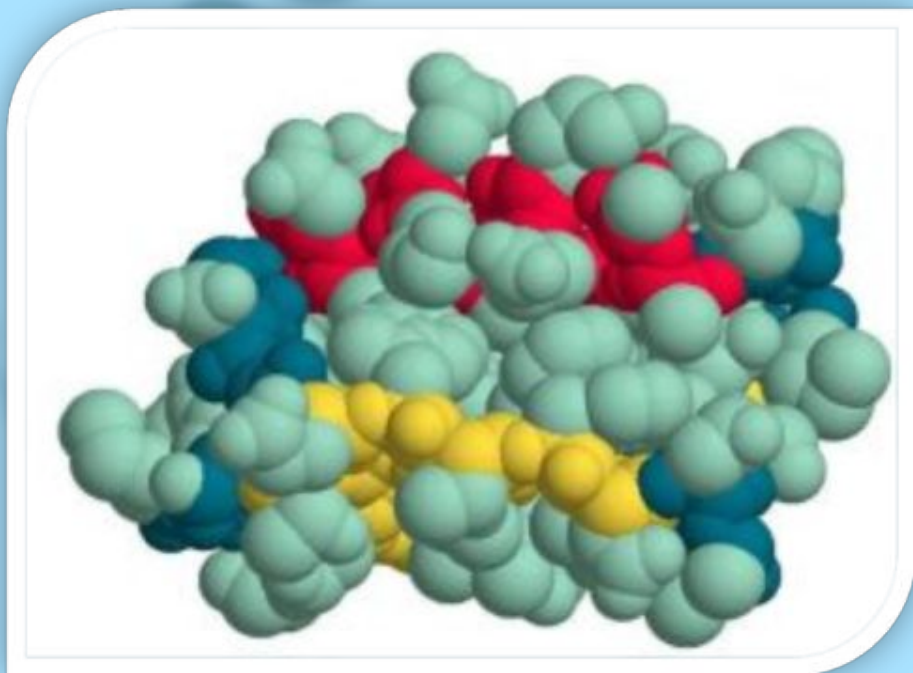
GIA. BAR. BECCARI.

Wellcome Images

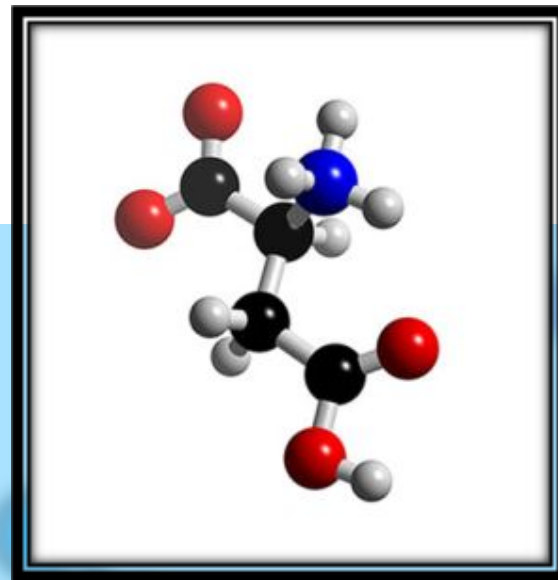
З чого складається білок



Склад білків



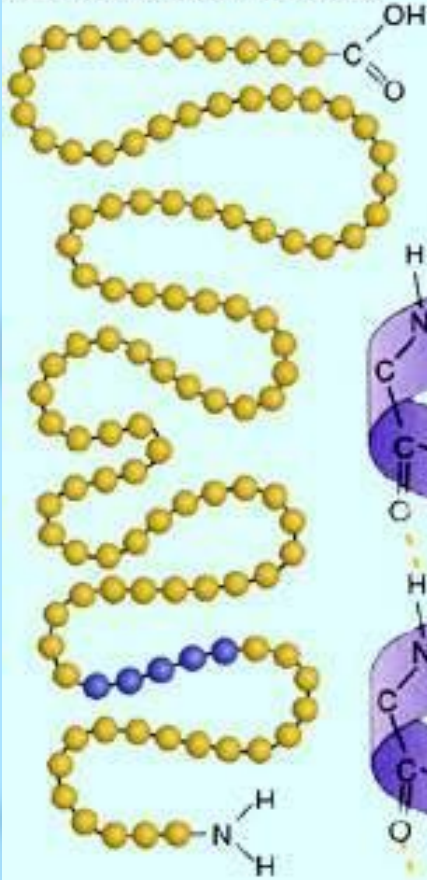
Модель білка



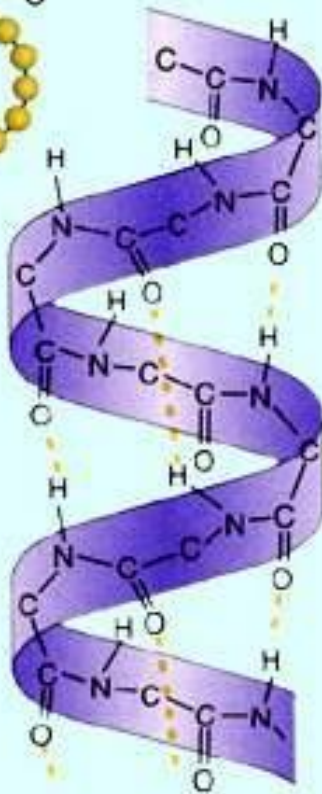
Модель амінокислоти
Молекули білків -
ланцюги,
побудовані з
амінокислот

Рівні організації білку

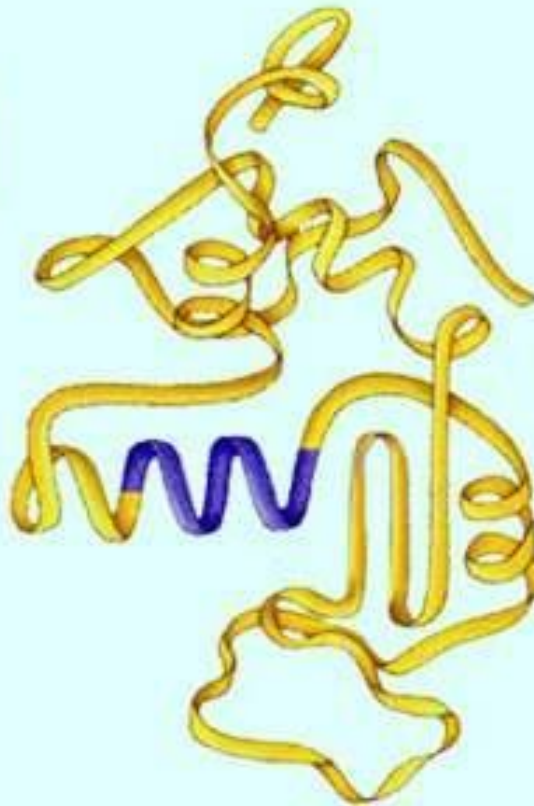
Первичная структура
(цепочка аминокислот)



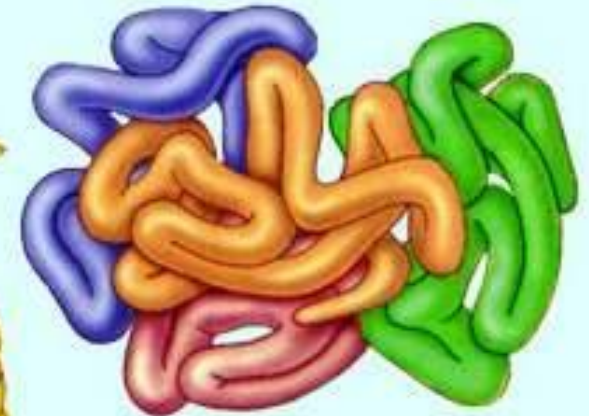
Вторичная структура
(α -спираль)



Третичная структура



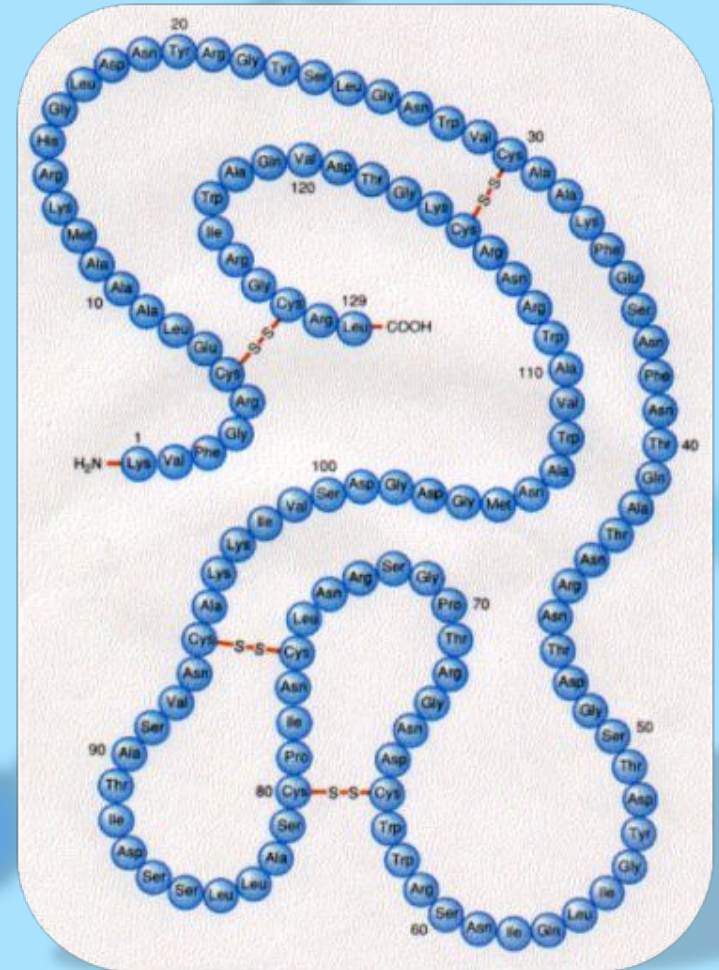
Четвертичная структура
(клубок белков)



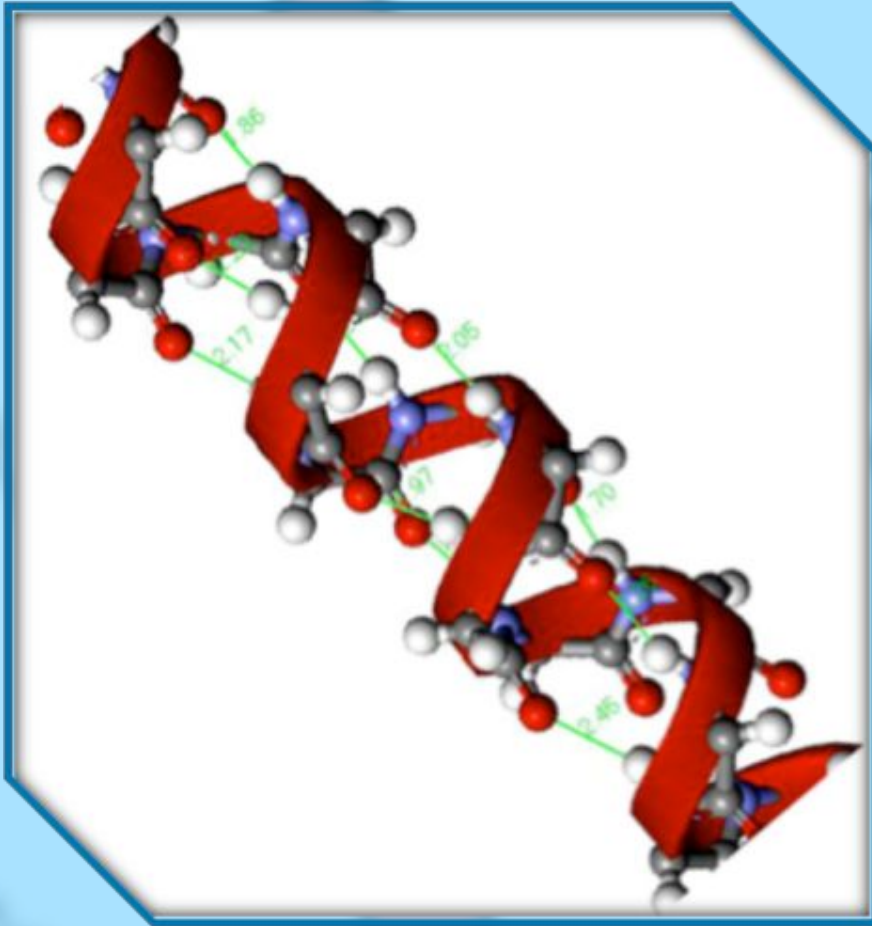
Первинна

структура

Первинна структура -
число і послідовність
амінокислот, сполучених
один з одним пептидними
зв'язками в
поліпептидному ланцюзі



Вторинна структура

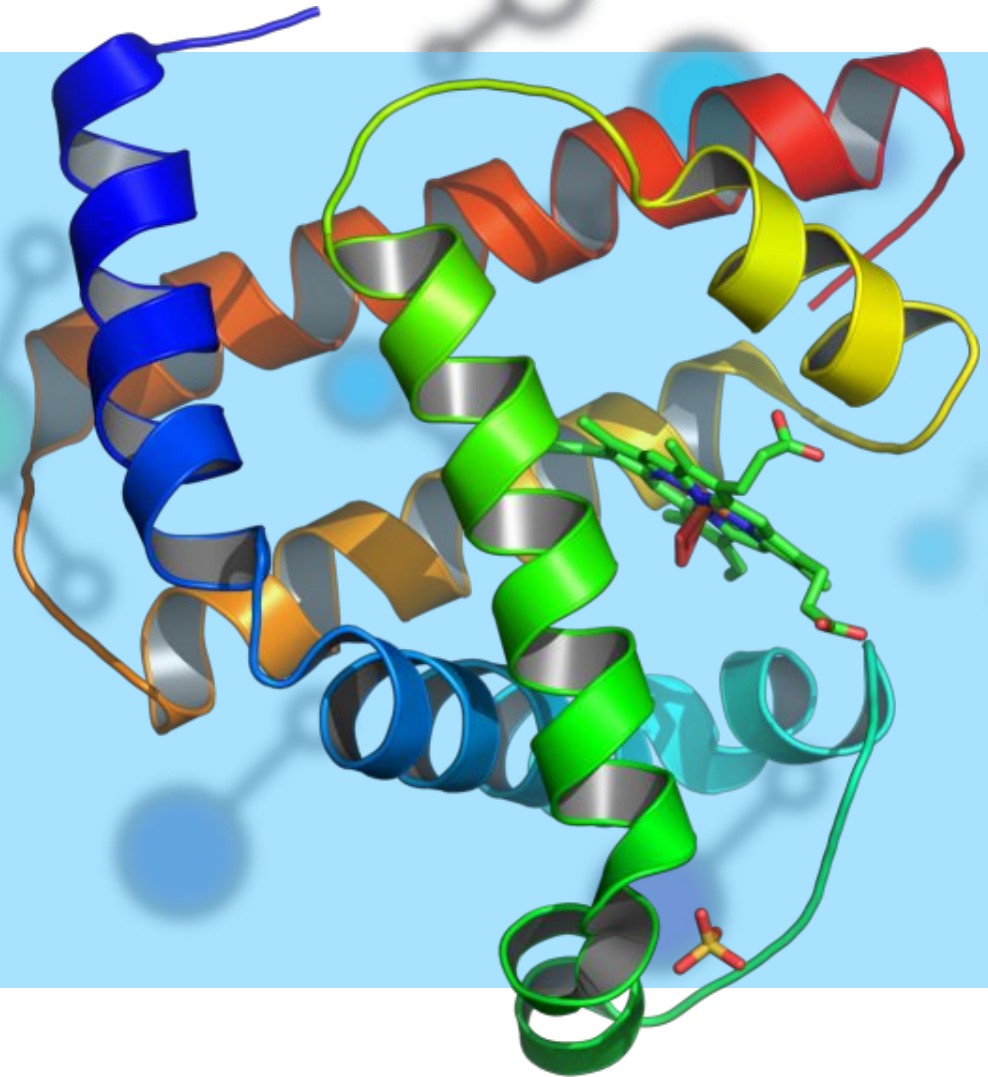


Для всякого білку
характерна окрім
первинної ще і певна
вторинна структура.
Зазвичай білкова
молекула нагадує
розтягнуту пружину.

Третинна структура

Поліпептидні ланцюги згорнуті особливим чином в компакту глобулу.

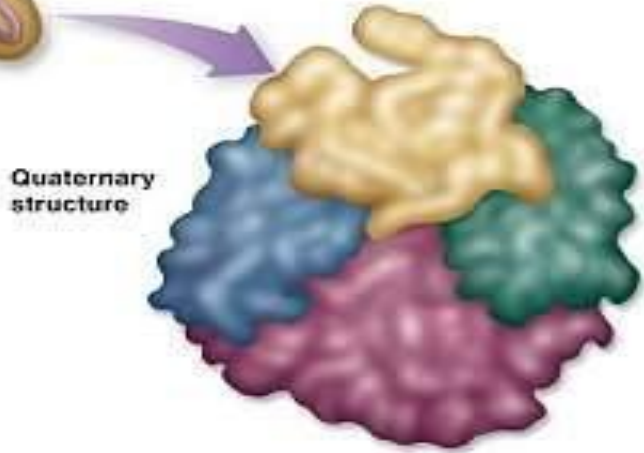
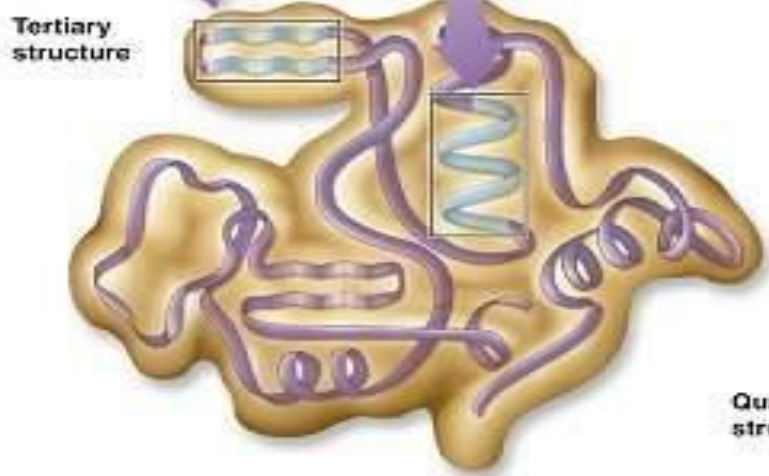
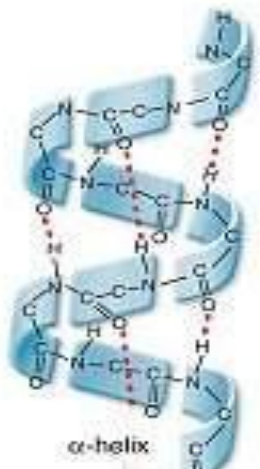
Спосіб згортання поліпептидних ланцюгів глобулярних білків називається третинною структурою



Четвертинна структура



Багато білок з особливо складною будовою складаються з декількох поліпептидних ланцюгів. Спосіб спільної упаковки і укладання цих поліпептидних ланцюгів називають четвертинною структурою білку

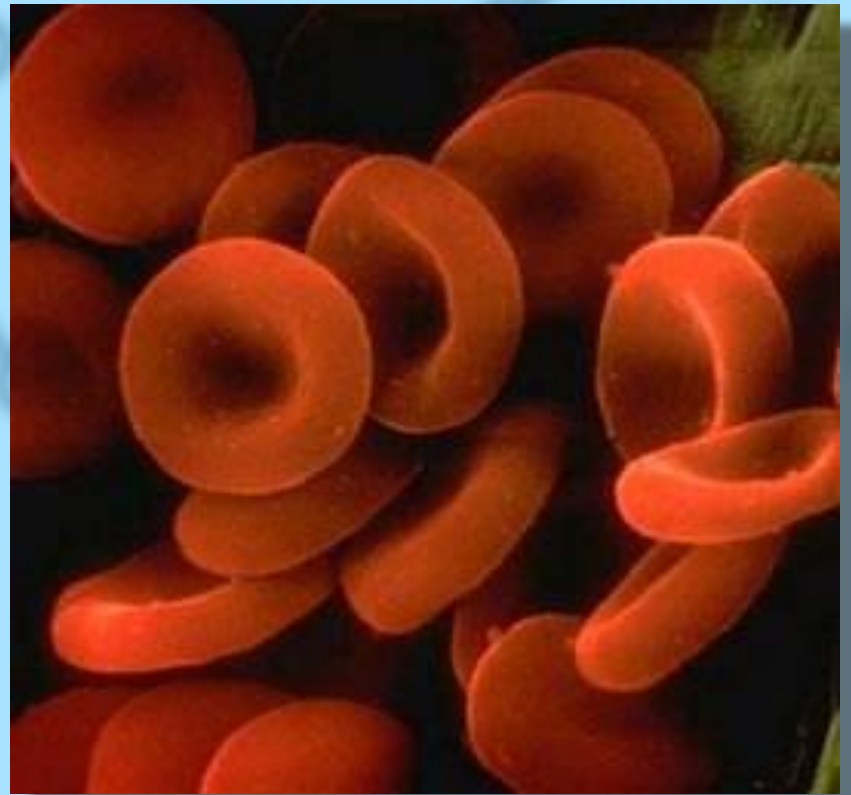


Фізичні властивості білка



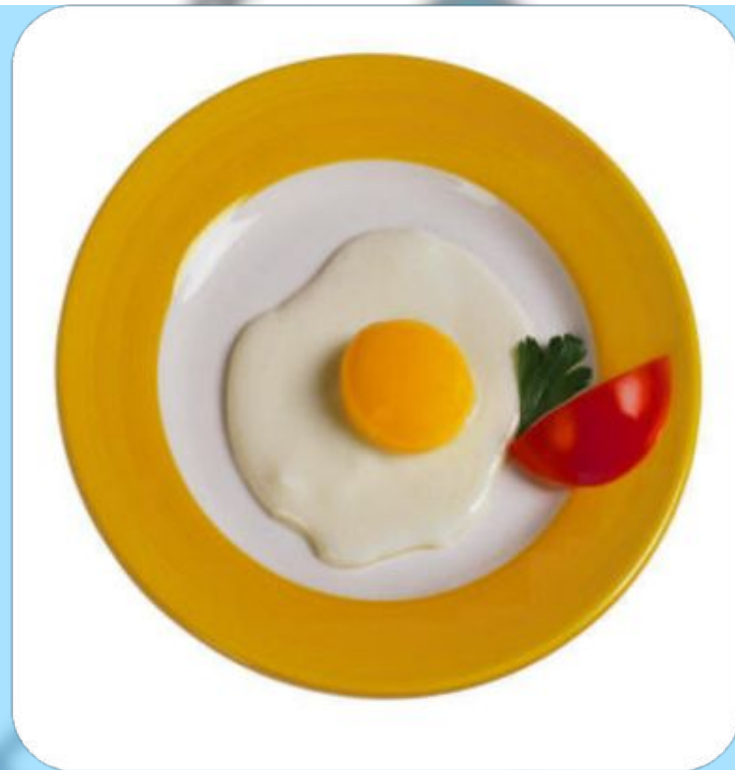
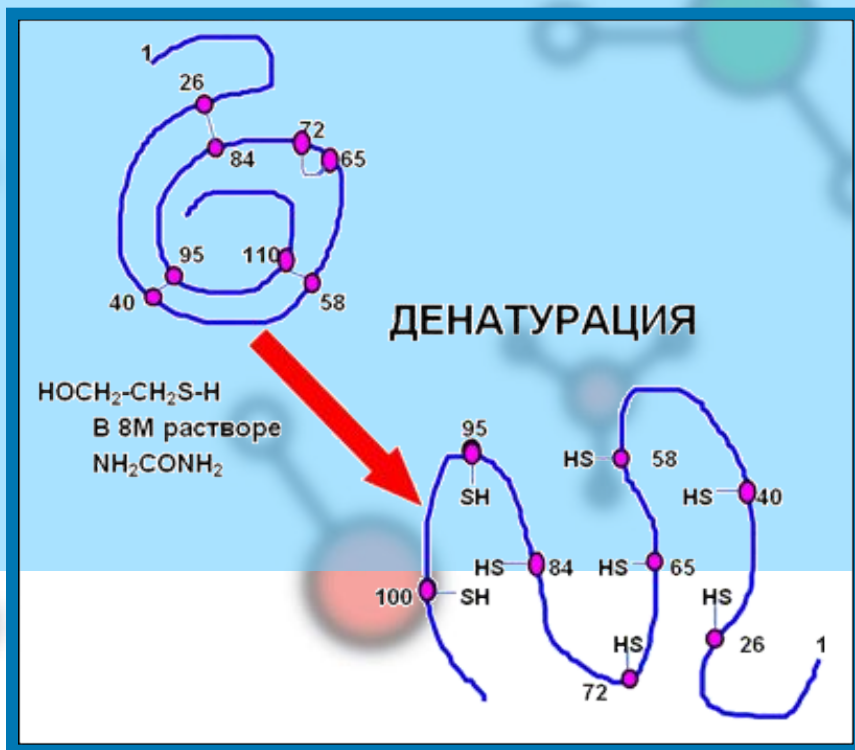
Білок в твердому стані

Гемоглобін



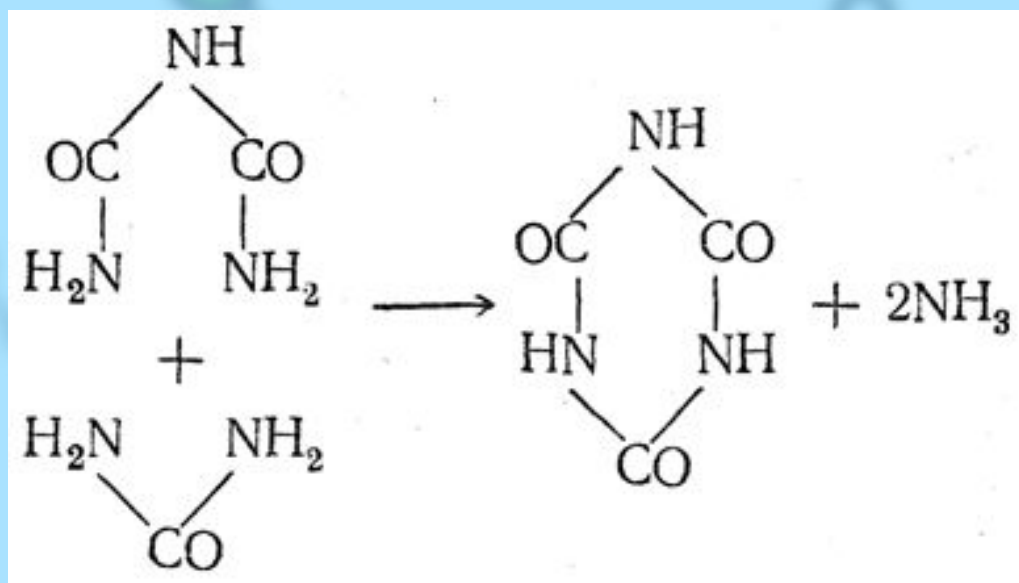
Денатурація білку

Денатурація - втрата білками їх природних властивостей внаслідок порушення просторової структури їх молекул.



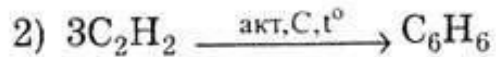
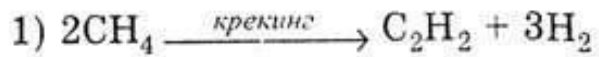
В процесі приготування курячих яєць відбувається денатурація яєчних білків

Біуретова реакція

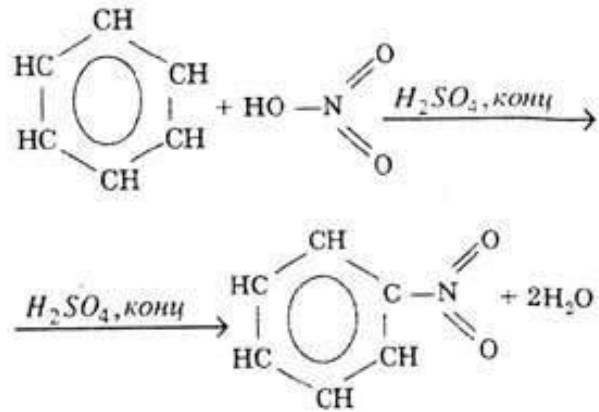


Результат реакції

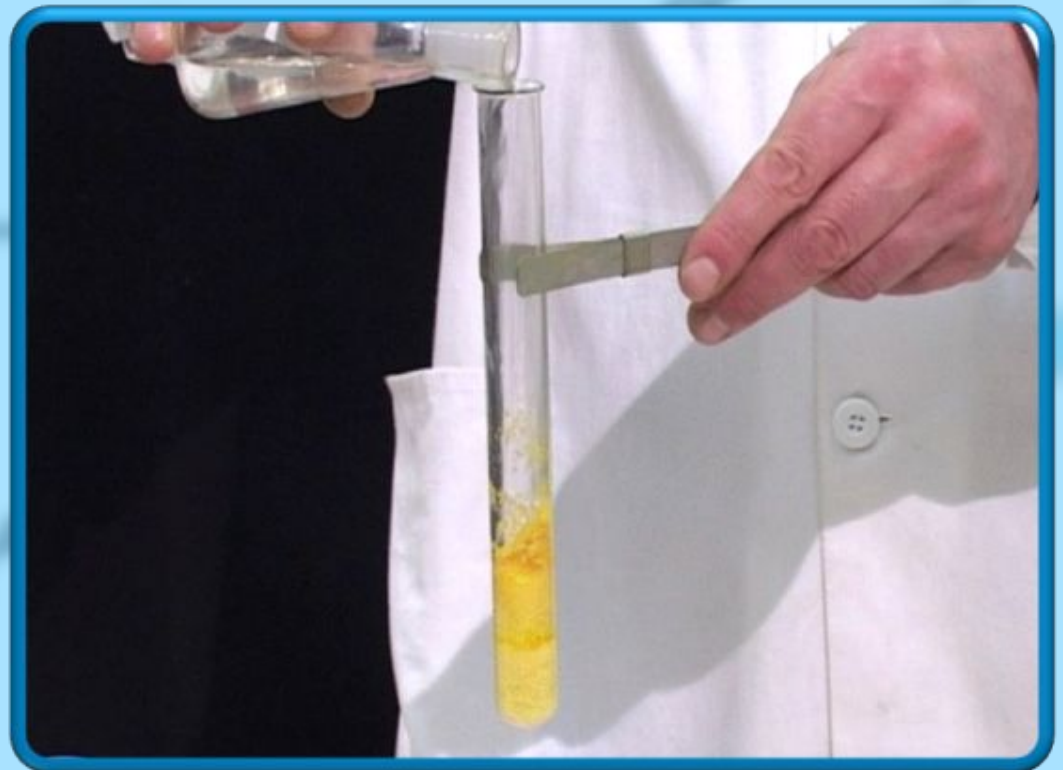
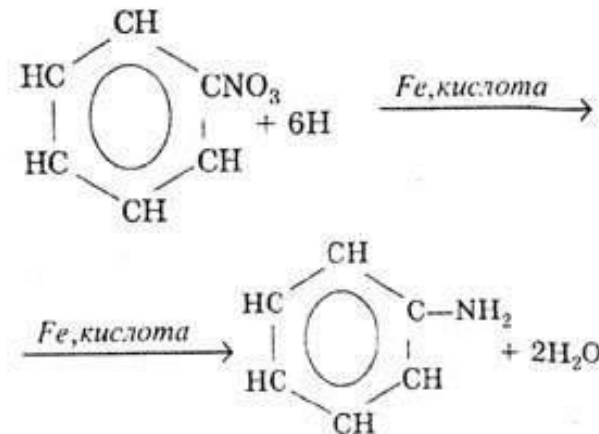
Ксантопротеїнов а реакція



3)

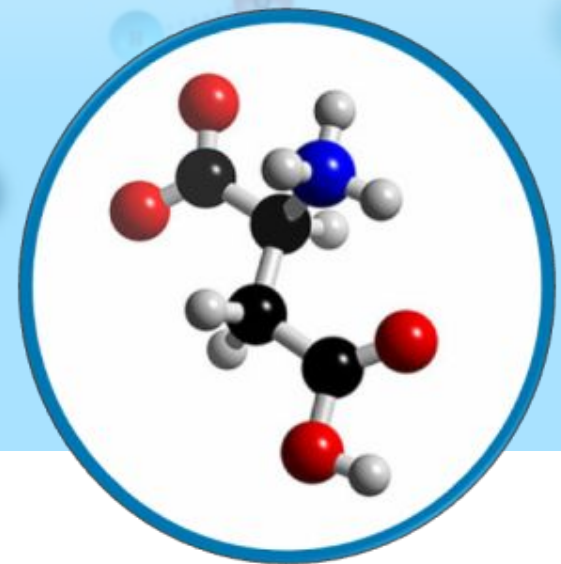
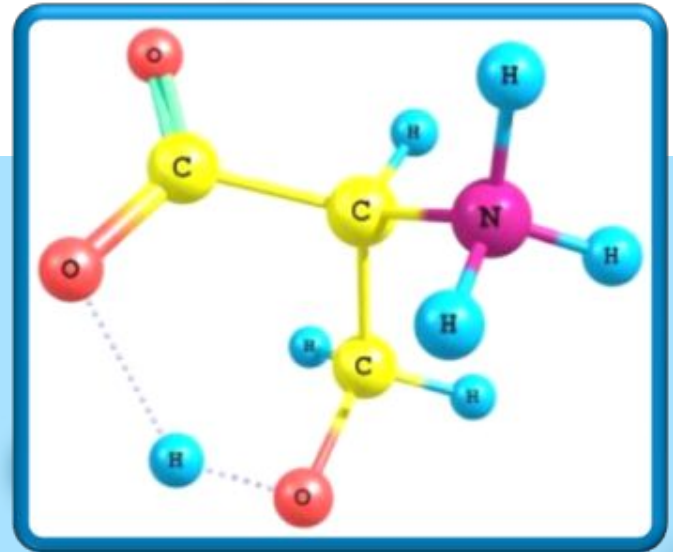
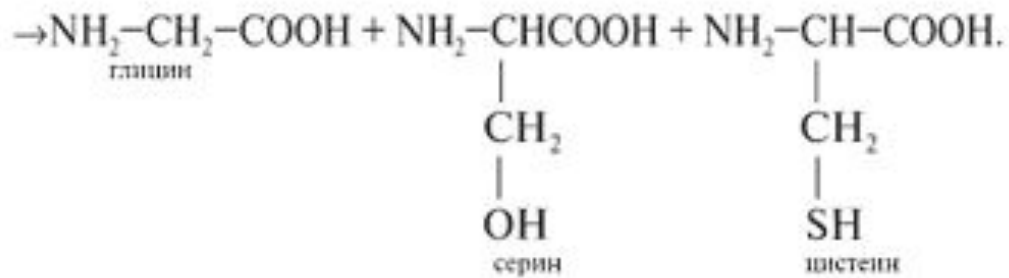
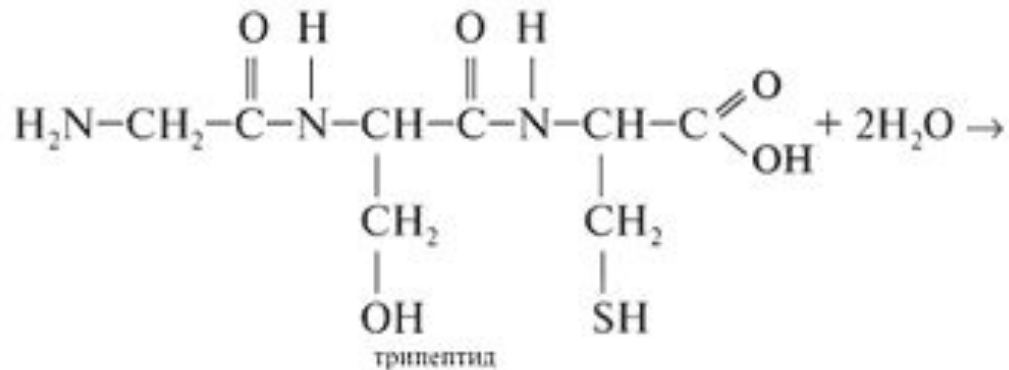


4)



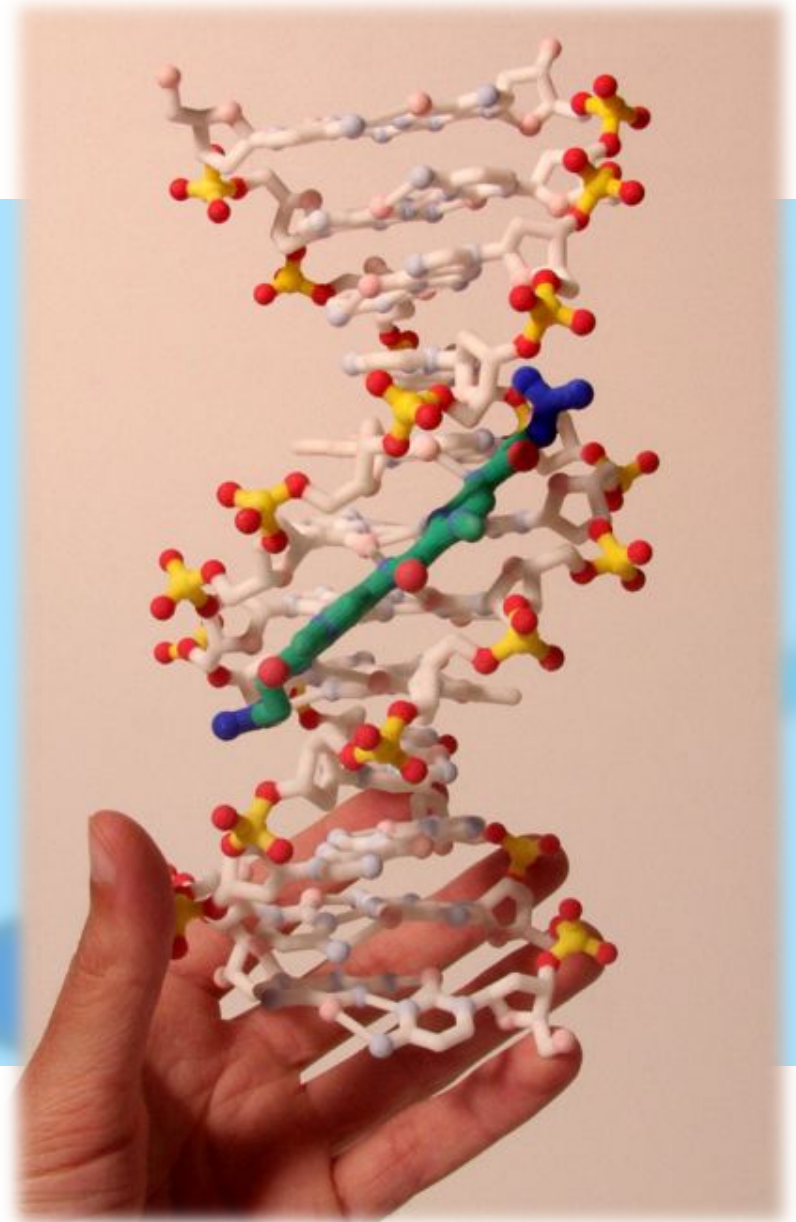
Підсумок реакції

Гідроліз білків

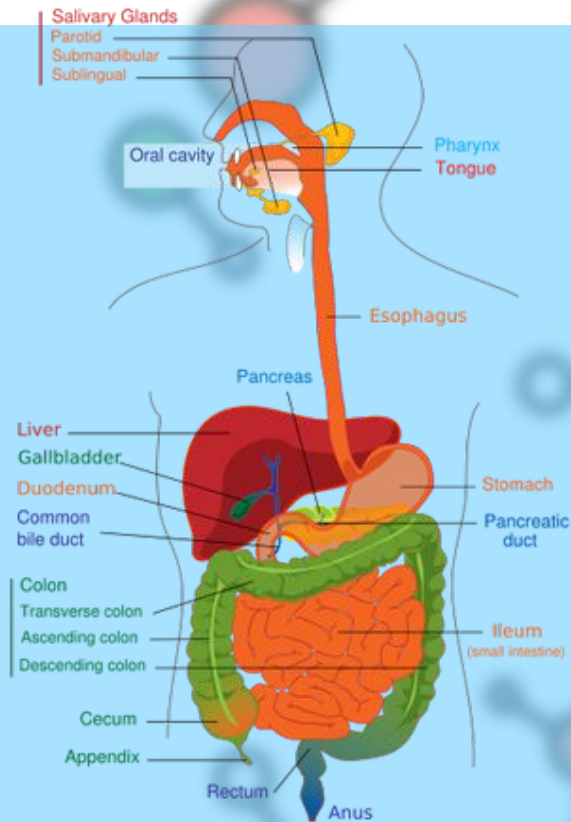


Функції білків

- каталітична
- транспортна
- захисна
- скорочувальна
- структурна
- гормональна
- ПОЖИВНА



Каталітична функція



Модель фермента



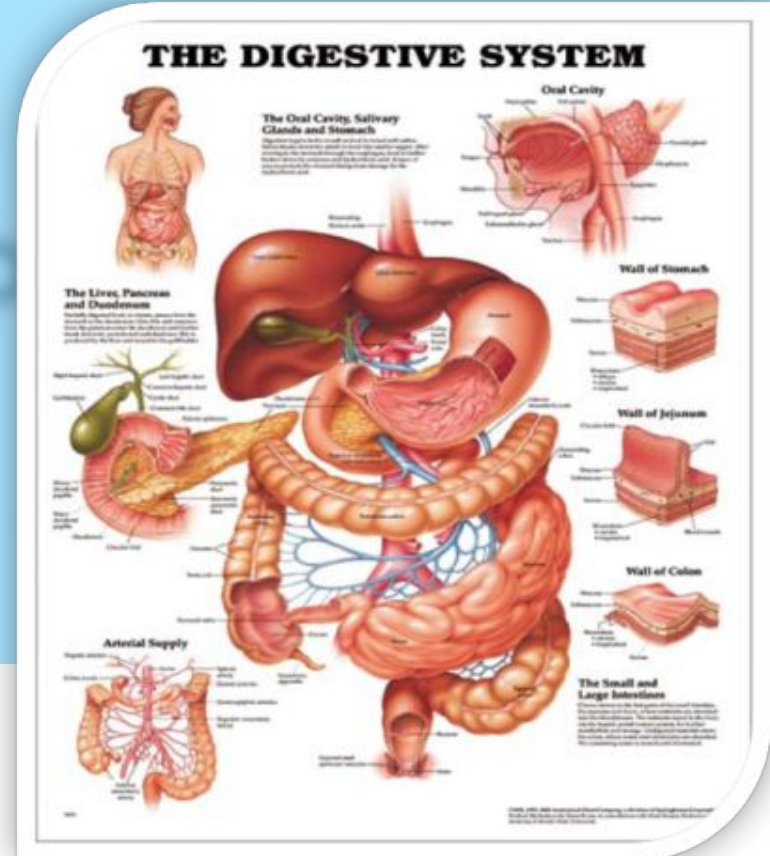
Полягає у збільшенні швидкості різних реакцій обміну речовин і енергії в організмі.

Транспортна функція

Полягає в зв'язуванні і доставці (транспорті) різних речовин від одного органу до іншого.

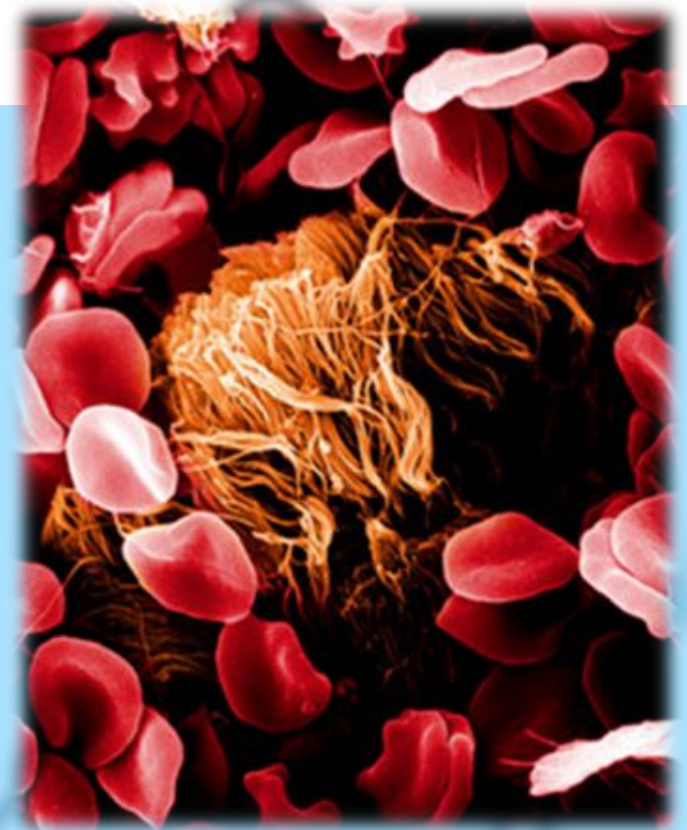
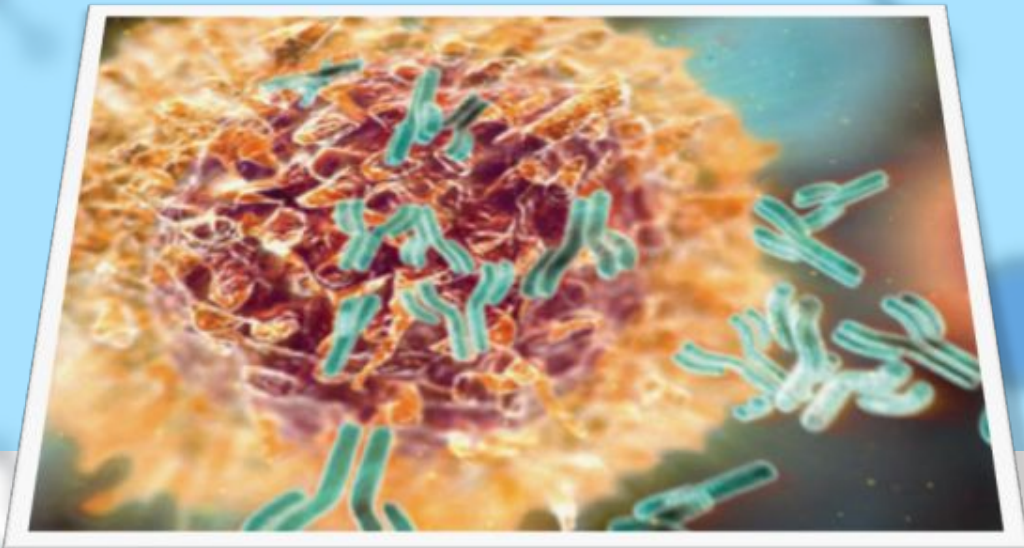


Гемоглобін з'єднується в легенях з киснем, перетворюючись на оксигемоглобін. Досягаючи з потоком крові органів і тканин, оксигемоглобін розщеплюється і віддає кисень.



Захисна функція

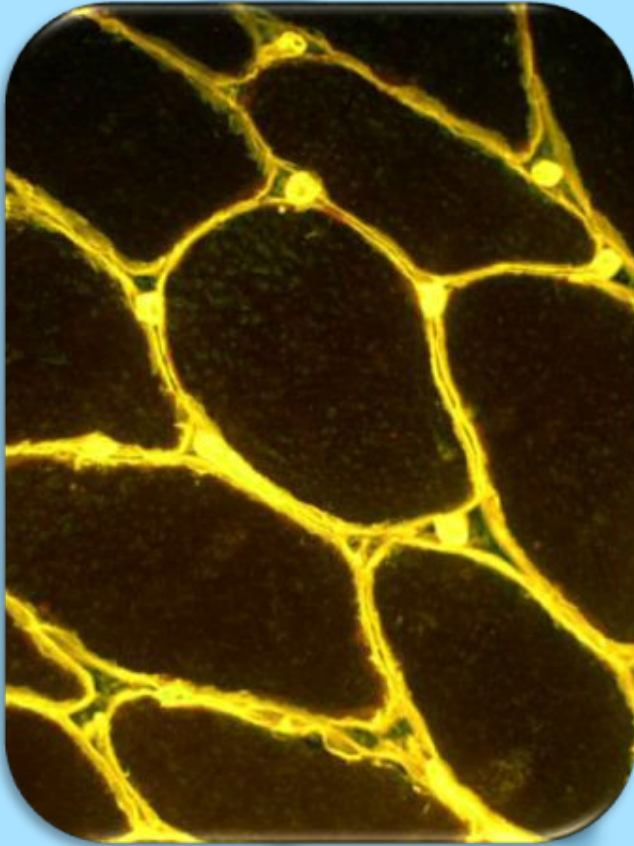
Антитіла знешкоджують речовини, що потрапляють в організм або з'являються в результаті життєдіяльності бактерій і вірусів



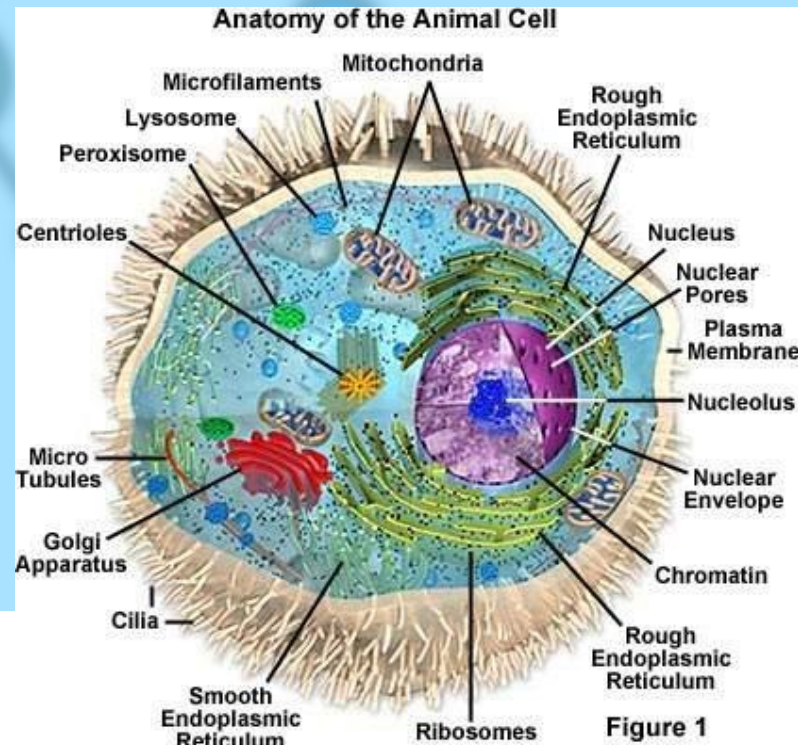
Білок плазми крові фібриноген, беручи участь в згортанні крові, зменшує крововтрати.

Структурна функція

Білки складають основу
будови клітини

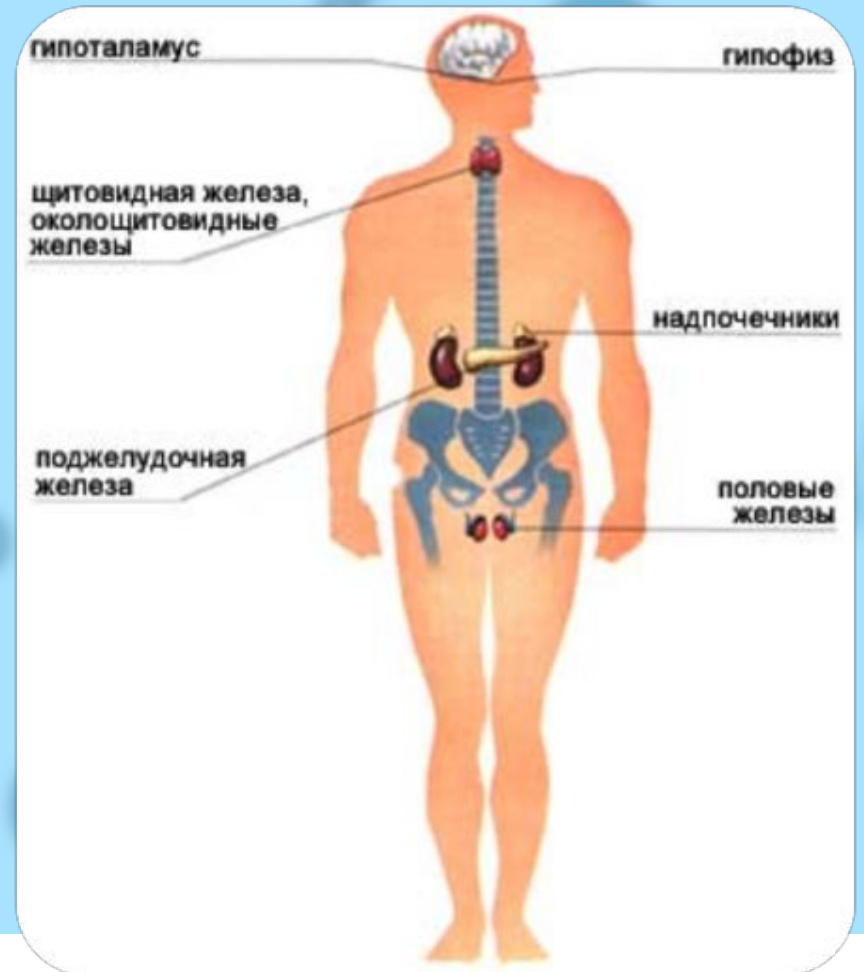


Гідролізований колаген(білок
сполучної тканини)



Гормональна функція

Модель білка-регулятора
(гормона)



Залози внутривнутрішньої
секреції

Харчова функція



Білки, жири і вуглеводи - основа

The eatwell plate



Use the eatwell plate to help you get the balance right. It shows how much of what you eat should come from each food group.



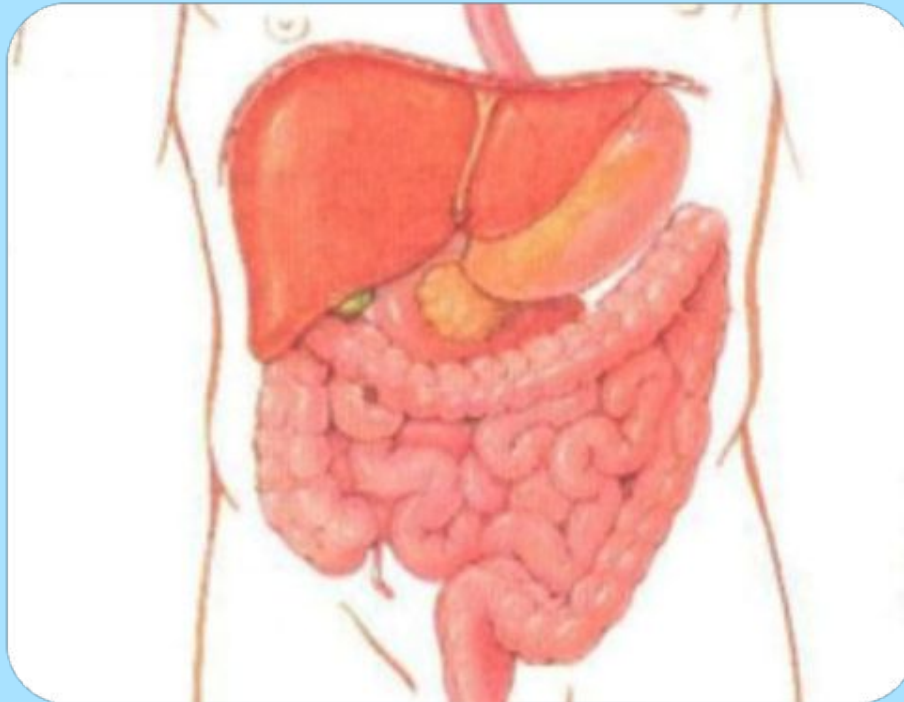
Амінокислоти

Білки складаються з
амінокислот.

Всього
амінокислот
більше 100 видів.
Білки будуються
тільки з 20
амінокислот.



Білок



аминокислот
ы



белок



аминокислоты



белок



Незамінні амінокислоти



Незамінні амінокислоти повинні потрапляти в організм з їжею

Амінокислоти, які організми не синтезують, називаються незамінними. Всього їх вісім : лізин, метіонін, триптофан, лейцин, ізолейцин, валін, треонін і фенілаланін.

Повноцінні і неповноцінні білки

Неповноцінні білки містять не усі незамінні амінокислоти



Повноцінні білки - це ті, до складу яких входять усі незамінні амінокислоти.

Повноцінні білки



Неповноцінні білки



Необхідна кількість білку

Добова норма споживання білку складає 0.75-0.80 грам на кілограм ваги для дорослого (близько 56 грам в добу для середнього чоловіка і 45 грам для жінки)



Дітям потрібно більше білку - до 1.9 грам на кілограм ваги в добу



Не перестарайтеся з білками!



Висновок

Білки - обов'язкова складова частина усіх живих клітин, грають виключно важливу роль в живій природі, є головним, найбільш цінним і незамінним компонентом харчування.

Білки є основою структурних елементів і тканин, підтримують обмін речовин і енергії, беруть участь в процесах зростання і розмноження, забезпечують механізми рухів, розвиток імунних реакцій, потрібні для функціонування усіх органів і систем організму.